|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée Omar Elkalchèni Classes : 1er Année 2+4**  **Durée : 1h 30 mn** | **Mathématiques** | **Mme: Yahmadi Selmi Sonia**  *A* **.scolaire : 2011/2012** |

Nom ………… Prénom……………… Classe……………. N°……….

Exercice 1  ( 4.5 points ) :

Pour chaque affirmation répondre par vraie ou faux

Pour tout réel a et b et pour tout réel non nul c on a ; (compléter le tableau et rendre la feuille) :

|  |  |
| --- | --- |
| Affirmations | Vrai ou Faux |
| 1 − 4a = − 3a |  |
|  |  |
| − = 4ab |  |
| En factorisant x2– 4 + ( x + 2 )(2x – 3) on trouve : ( x + 2 )( 3x - 5 ) |  |
|  |  |
| 0.0001=10-3 |  |

Exercice 2  ( 5.5 points ) :

( les 4 questions sont indépendantes )

1) Soient les ensembles : {x tels que : 2 } et F = {y tels que : 1 y+1 }

Ecrire sous forme d’intervalles les ensembles E et F

2) Simplifier l’ expression suivante :A = + , a IR- et b IR+

3) a) Soit x [-1 ,2] , encadrer 2x- 4 , x + 7

b) Soit B= - + 3x , écrire B sans valeur absolue .

4) On considère l’expression H( x) = x3 + 3 x2 + 3x +9

a) Développer ( x+ 1 )3.

b) En déduire que B( x) = ( x+ 1 )3 + 8 .

c) Factoriser alors B .

Exercice 3  ( 3 points ) :

Soit A = + et B =

1. Montrer que A= 2 et B = -3
2. Montrer que B2 – A2 = 19

Exercice 4  ( 7 points ) :

Soit C un cercle de diamètre AB= 4 ; I un point de [AB]

tel que AI = 3 et E un point de C tel que AE = 3

1) La perpendiculaire à (AE) passant par I coupe (AE) en J

a- Montrer que le triangle AEB est rectangle en E

b- En déduire que (IJ) // (EB)

c- Calculer AJ

2) La droite (EI) recoupe le cercle en F. La perpendiculaire

à (AF) passant par I coupe (AF) en K

a- Montrer que le triangle ABF est rectangle en F

b- En déduire que (IK) // (BF) .

3) a-Comparer

(en utulisant Thalès avec deux triangles différents )

b- En déduire que (EF) // (JK) .